Niveau(x) d'enseignement : 1 Numéro EDUQ : 9270452
Centre d'intérêt : 640

Hazel, Paul

Un réseau local en milieu scolaire : bilan d'expériences Novell, PC-Classe / Centre de développement des applications de la micro-informatique à des fins éducatives ; la Commission scolaire du Sault-Saint-Louis ; [Paul Hazel en collaboration avec Solange Catafard-Mayer et Jean Matte]. -- Montréal : Le Centre, 1991.
19 p. : ill. ; 28 cm.

ISBN 2-920521-62-4

Vedette(s)-secondaire(s) : Catafard-Mayer, Solange • Matte, Jean • Centre de développement des applications de la micro-informatique à des fins éducatives • Commission scolaire du Sault-Saint-Louis

Descripteur(s) : Informatique • Micro-ordinateur • Primaire (Ordre d'enseignement) • Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de nom : Novell (Réseau) • PC-Classe (Logiciel) • Commission scolaire Sainte-Croix • Collège Saint-Louis

Identificateur(s) de sujet : Réseau local

L'option réseau est de plus en plus à considérer comme réponse aux besoins actuels et futurs du milieu scolaire puisqu'elle offre une simplicité d'utilisation et une grande capacité de stockage. Le bilan présenté dans ce document est basé sur l'utilisation de réseaux installés à trois endroits différents : une école primaire et une école secondaire utilisant PC-Classe sous Novell ainsi qu'une école secondaire n'utilisant que Novell. On y décrit les environnements technologiques utilisés, les composantes d'un réseau local, le rôle des ressources humaines, les avantages et inconvénients d'un réseau local, les avantages et inconvénients de l'utilisation de PC-Classe.

Type de document :

Centre de développement
des applications de la micro-informatique
à des fins éducatives

9270452

Centre de développement
des applications de la micro-informatique
à des fins éducatives

la commission
scolaire du
SAULT-SAINT-LOUIS

Un réseau local en milieu scolaire

Bilan d'expériences
NOVELL - PC-CLASSE

Juin 1991

Le **CDAME** est un service commun offert par le Conseil scolaire de l'île de Montréal aux commissions scolaires suivantes:

- **Commission des écoles catholiques de Verdun**
- **Commission des écoles protestantes du Grand Montréal**
- **Commission scolaire Baldwin-Cartier**
- **Commission scolaire du Sault-Saint-Louis**
- **Commission scolaire Jérôme-Le Royer**
- **Commission scolaire Lakeshore**
- **Commission scolaire Sainte-Croix**

Il est possible de se procurer ce document ou le droit de le reproduire en écrivant à l'adresse suivante:

CDAME
500, boulevard Crémazie est
Montréal, Québec
H2P 1E7

(514) 384-1830

Ce document a été préparé par monsieur Paul Hazel, chargé de projets au **CDAME** et animateur de **CEMIS régional** de la commission scolaire du Sault-Saint-Louis, en collaboration avec **madame** Solange Catafard-Mayer, animatrice au **CEMIS local** de la commission scolaire Sainte-Croix et monsieur Jean Matte, coordonnateur du **CDAME**.

Prenez note que le masculin est utilisé dans ce document dans le seul but d'alléger la lecture du texte.

(c) Conseil scolaire de l'île de Montréal (CDAME)
Dépôt légal - deuxième trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN: 2-920521-62-4

Un service du
Conseil scolaire de l'île de Montréal

© Tous droits réservés. Toute reproduction est interdite sans une autorisation écrite du Conseil scolaire de l'île de Montréal (CDAME)

Table des matières

Introduction 1

1. Présentation des environnements technologiques utilisés 2

2. Les composantes d'un réseau local 3
   - Serveur 4
   - Carte de liaison 4
   - Poste de travail 5
   - Imprimante 5
   - Câblage 5
   - Logiciel de gestion 6

3. Les ressources humaines 6
   - Le technicien 6
   - Le gestionnaire 6
   - Le préposé au réseau 6
   - L'enseignant 7

4. Les avantages d'un réseau local 7
   - Simplicité d'utilisation 7
   - Rapidité d'exécution 7
   - Partage des périphériques 8
   - Partage de logiciels et de fichiers 9
   - Utilisation de logiciels de haut de gamme 9
   - Permet de répondre aux besoins particuliers 10

5. Les inconvénients d'un réseau local 10
   - Besoin d'un gestionnaire 10
   - Besoin d'un préposé au réseau 10
   - Incompatibilité de certains logiciels 11
   - Les pannes de réseau 11

6. PC-Classe! Qu'est-ce que ça nous donne de plus? 11
   - Les cinq catégories d'utilisateurs et leurs fonctions 12
   - Les avantages de PC-Classe 15
   - Les inconvénients particuliers à l'utilisation de PC-Classe 17

Conclusion 18

Introduction

Parler de réseaux locaux n'est pas chose facile. On nous assaille de tous côtés de termes qui ne sont pas toujours évocateurs: serveur, câblage, carte de liaison Arcnet: Baseband ou Token-ring, poste de travail, codes d'accès, etc.

Pourquoi un réseau? Si vos installations actuelles rencontrent bien vos besoins et que vous n'entrevoyez pas une utilisation accrue de l'ordinateur, vous n'avez pas à vous préoccuper de cette question. Par contre, si la fréquence d'utilisation de l'ordinateur par un grand nombre de personnes augmente, que plus d'enseignants désirent l'intégrer à leur enseignement et que vous désirez employer des logiciels plus performants, vous trouverez sans doute dans l'utilisation d'un réseau local la réponse à vos besoins.

Une plus grande utilisation de l'ordinateur entraîne un plus grand besoin de disquettes: une pour le système d'exploitation, une ou plusieurs autres pour les logiciels, d'autres pour les données. Préparer ces nombreuses copies de travail à l'intention des élèves est tâche fastidieuse et le problème ne s'arrête pas là. Une fois cette préparation complétée, il faut apprendre aux élèves comment les manipuler et démontrer l'ordre dans lequel elles doivent être insérées dans l'unité de disquette. Espérer que toutes ces disquettes soient toujours là et en bon état lorsqu'on viendra au laboratoire avec les élèves est une utopie qui en a déçu plusieurs.

S'il est vrai qu'un plus grand nombre d'enseignants désire intégrer l'utilisation de l'ordinateur à leur enseignement, il ne faudrait pas penser que tous acceptent de s'astreindre à préparer, à gérer, à surveiller la distribution et la récupération des disquettes de logiciels. Règle générale, l'enseignant qui amène son groupe d'élèves dans la salle d'ordinateurs se préoccupe davantage des objectifs pédagogiques à atteindre que de la technologie à utiliser.

Les logiciels d'application pédagogique nous offrent de plus en plus de caractéristiques qui exigent une grande capacité de stockage des données (textes, images, dictionnaires, jeux de caractères, etc.) donc, un plus grand nombre de disquettes à utiliser. Par exemple, on doit démarrer l'ordinateur avec la disquette du système d'exploitation, la remplacer par une deuxième pour la première partie du logiciel, insérer ensuite une autre disquette pour la deuxième partie du logiciel et finalement insérer sa propre disquette de données si l'on veut sauvegarder son travail. L'option réseau est de plus en plus à considérer

comme réponse aux besoins actuels et futurs puisqu'elle offre une simplicité d'utilisation et une grande capacité de stockage.

1. Présentation des environnements technologiques utilisés

Le bilan que nous vous présentons ici est basé sur l'utilisation de réseaux installés à trois endroits différents: une école primaire et une école secondaire utilisant **PC-Classe** sous **NOVELL** ainsi qu'une école secondaire n'utilisant que **NOVELL**.

Le **CEMIS local** de la C.S. Sainte-Croix à Ville Mont-Royal est installé dans une école primaire de plus de sept cents élèves. Le **CEMIS** est doté de 15 micro-ordinateurs IBM PS/2 modèle 25 avec écrans couleurs et cartes graphiques MCGA. Onze des ordinateurs sont munis d'une seule unité de disquette format 3½" et les quatre autres sont équipés de deux unités de disquette dont un en format 5¼" assurant ainsi la compatibilité avec les logiciels et fichiers qui doivent être traités dans ce format.

Les ordinateurs sont reliés en réseau sous **NOVELL** et l'interface usager est gérée par **PC-Classe**. Chaque élève a son propre code d'usager et sauvegarde ses travaux dans un sous-répertoire qui a été créé à son intention.

Les projets d'impression des utilisateurs sont acheminés à une imprimante reliée au serveur. Une deuxième imprimante installée en mode local se charge des projets d'impression provenant de logiciels qui ne fonctionnent pas en réseau ou qui ne supportent pas l'impression en réseau.

On y utilise les logiciels suivants:

MAXIME BASE DE DONNÉES	LOGOWRITER	ÉCHECS
DÉFI-ÉCRITURE	PRINTMASTER	MAXIME
MATH THÉMATIQUE	MÉGATEXTE	SCRIBE
AU RYTHME DES SAISONS	VIRGULE	DESSIN

Le Collège Saint-Louis à Ville Lachine, en banlieue de Montréal, est une école internationale de plus de 350 élèves du premier cycle du secondaire. L'école est équipée de 16 ordinateurs modèle IBM PS/2 modèle 25 avec écrans couleurs

qui sont installés en quatre îlots de quatre ordinateurs pareils. Chacun des îlots est équipé d'une imprimante reliée aux quatre ordinateurs par une boîte de partage. Quinze des ordinateurs sont munis de deux unités de disquette format 3½", alors qu'un seizième possède une unité de 3½" et une autre de 5¼" permettant ainsi l'utilisation de disquettes de ce format.

Ici aussi, les ordinateurs sont reliés en réseau géré par NOVELL. PC-Classe assure l'interface usager. Chaque élève a son propre code d'usager. Par contre, ici, la sauvegarde des travaux s'effectue sur la disquette de données de l'élève même si un sous-répertoire a été créé à son intention.

On y utilise les logiciels suivants:

DACTYLO	GÉOSO	PRINTMASTER
WORDPERFECT	SCÉNARIO	PC-GLOBE
DRAWPERFECT	REGARD	PLANPERFECT
DÉFI-ÉCRITURE		

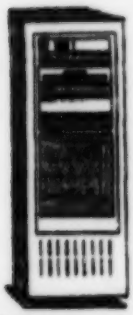
Le CEMIS de la C.S. du Sault-Saint-Louis est situé à Ville Lasalle dans une école secondaire qui, cette année, accueille 172 élèves de la troisième secondaire. Éventuellement, l'école dispensera l'enseignement à tous les élèves du second cycle du secondaire. On y reçoit également plusieurs élèves et classes d'autres écoles primaires et secondaires qui viennent réaliser différents projets.

Le laboratoire d'informatique possède le même équipement et est installé de la même façon qu'au Collège Saint-Louis à Lachine à la différence qu'ici, on n'a pas encore installé le logiciel d'interface usager PC-Classe. C'est donc dire qu'on travaille directement à partir de NOVELL. Ici, un code d'usager générique a été créé pour chaque poste de travail et tous se servent de ces codes pour accéder au réseau. Chaque élève sauvegarde ses travaux sur sa disquette de données.

2. Les composantes d'un réseau local

Qu'est-ce qu'un réseau local? On peut le définir comme étant un groupe de ***micro-ordinateurs*** reliés à un ***serveur*** afin de pouvoir partager les logiciels qui y sont installés. C'est comme si chacun des micro-ordinateurs bénéficiait d'un

disque rigide avec la différence que ce disque rigide est situé non pas à l'intérieur du micro-ordinateur mais à l'extérieur. Trois autres éléments doivent être ajoutés afin de permettre la communication entre les deux principales composantes: un ***câble***, une ***carte de liaison***, et un ***logiciel de gestion***. L'ajout d'une ***imprimante*** est facultative.



Serveur [1]

Le ***serveur*** est le nom de l'ordinateur dans lequel sont stockés les logiciels et fichiers mis à la disposition des utilisateurs du réseau. Par l'entremise du câblage, de la carte de liaison, et du logiciel de gestion approprié, le serveur assure les échanges entre le poste de travail, l'imprimante et lui-même. Il reçoit et achemine les demandes provenant des différents utilisateurs branchés au réseau.

Les caractéristiques d'un serveur type

- un **ordinateur** (PC/AT, ou PS/2 modèle 50, 60, 70 ou 80);
- un écran moniteur;
- un disque rigide d'une capacité suffisante pour stocker les logiciels qu'on veut utiliser;
- une unité de disquette;
- 2 mégaoctets de mémoire vive pour un serveur dédié uniquement à la gestion du réseau ou 3 mégaoctets pour un serveur non-dédié;
- une carte de liaison.

Carte de liaison [1]

Chaque ordinateur est relié au serveur au moyen d'une **carte de liaison**. C'est grâce à cette carte que des signaux peuvent être échangés entre le poste de travail et le serveur.

---

[1] Cette image est reproduite avec la permission de la GRICS.

Poste de travail

On appelle **poste de travail** un ordinateur qui est relié au serveur et qui peut accéder aux ressources qui y sont stockées à l'intention des utilisateurs.

Les caractéristiques du poste de travail

- un **ordinateur** (PC, PC/XT, PC/AT, PS/2 modèle 25, ou appareil compatible);
- un écran moniteur;
- une unité de disquette;
- 384 Ko de mémoire vive;
- une carte de liaison.

Imprimante

L'installation en réseau offre différentes possibilités d'impression:

- Impression en réseau
  Une ou plusieurs imprimantes peuvent être reliées au serveur. La gestion nécessaire à l'impression des différents projets est alors assumée par le serveur.

- Impression en mode local
  Un ou plusieurs postes de travail peuvent être reliés à une imprimante par l'intermédiaire d'une boîte de partage.

Câblage [1]

Le **câblage** véhicule les signaux entre le serveur et les postes de travail. C'est un élément très important dont le choix devra être laissé aux experts.

[1] Cette image est reproduite avec la permission de la GRICS

Logiciel de gestion

Le **logiciel de gestion** assure:

- l'accès au serveur;
- le partage des logiciels, des données et des périphériques (imprimante, etc.);
- la gestion du système;
- la gestion des fichiers;
- la gestion de l'imprimante;
- la messagerie électronique.

3. Les ressources humaines

Chacun des intervenants a un rôle important à jouer si on veut que l'implantation d'un réseau local se fasse avec succès.

Le technicien

L'installation de base d'un réseau est une opération relativement complexe. Plusieurs facteurs doivent être pris en considération: choix du serveur, choix du logiciel de gestion, débit du câblage, méthodes d'accès, nombre d'utilisateurs, genre de topologie, etc. Si on ne veut pas avoir de difficulté avec le réseau, on confiera l'installation de base à un technicien qualifié. Une économie à ce stade pourra coûter cher plus tard.

Le gestionnaire

Une fois installé, on confiera à une personne de l'école la gestion du réseau. Elle accomplira les tâches suivantes:

- ajout/suppression de codes d'usagers;
- installation, modifications, et mise-à-jour des logiciels et des fichiers destinés à l'utilisation des enseignants et des élèves.

Le préposé au réseau

Le gestionnaire du réseau local devra aussi assumer la formation des utilisateurs et le support technique en cas de difficulté. La connaissance de certaines commandes de base de **NOVELL** ainsi que celles de **PC-Classe** sera un atout appréciable. Il devra également, le cas échéant, configurer les logiciels afin qu'ils puissent fonctionner en réseau.

L'enseignant

L'emploi d'un réseau local à des fins pédagogiques ne peut se réaliser qu'avec la participation des enseignants. Ce nouveau mode de fonctionnement n'exige pas de connaissances spécifiques en informatique et devrait ainsi avoir un effet incitatif sur son utilisation.

4. Les avantages du réseau local

Dans les trois centres décrits à la section 1, on utilise **NOVELL**. C'est un logiciel qui a fait ses preuves autant par sa puissance que par sa fiabilité. Il offre les avantages suivants:

Simplicité d'utilisation

Un des grands avantages de l'utilisation du réseau est sa grande simplicité. L'enseignant n'a pas à connaître l'informatique pour se servir de l'ordinateur si ce dernier est installé en réseau. On n'a plus besoin de disquettes systèmes ou non systèmes, de logiciels auto-amorçables ou qui nécessitent l'utilisation de la disquette du **SED** avant de pouvoir démarrer. Il lui suffit d'être capable de trouver le commutateur. Une interface usager par menus permet aux enseignants et élèves d'ignorer la complexité de l'ordinateur.

Que ce soit au niveau primaire ou secondaire, l'élève n'a pas à manipuler de disquettes pour pouvoir utiliser un logiciel. Tous les logiciels sont installés sur le disque rigide du serveur et tous les ordinateurs qui y sont branchés peuvent s'en prévaloir et ce, à partir de menus simples affichés à l'écran.

Une option d'installation additionnelle ira jusqu'à permettre le branchement au serveur sans même avoir à utiliser de disquette de lancement.

Rapidité d'exécution

Conscient de l'horaire qu'il doit respecter, l'enseignant apprécie grandement la rapidité de mise en marche. Il n'a plus à gérer et surveiller la distribution et la récupération des disquettes de logiciels. Dès son arrivée au local d'informatique, l'élève peut immédiatement se mettre au travail.

Partage des périphériques

On trouve un autre avantage à l'utilisation d'un réseau dans sa capacité de permettre le partage de périphériques.

DISQUE RIGIDE

Au lieu d'opter pour l'installation d'un disque rigide dans chacun des ordinateurs, le réseau nous permet de partager celui qui est installé sur le serveur. A long terme, cette option permettra des économies sur les coûts d'entretien sans compter que lorsque viendra le besoin d'augmenter la capacité de stockage, on n'aura qu'à l'augmenter sur le serveur plutôt que sur chacun des ordinateurs.

Au choix, on pourra permettre aux utilisateurs de sauvegarder leurs travaux sur le disque rigide du réseau. C'est une option qui entraînera d'autres économies en disquettes.

Le partage d'un disque rigide élimine aussi la nécessité d'avoir deux unités de disquette dans chaque ordinateur. On voudra quand même que quelques appareils soient munis de deux unités de disquette pour répondre à certains besoins mais il ne sera pas nécessaire que tous soient ainsi équipés. Une seule unité de disquette suffira pour la majorité des ordinateurs.

IMPRIMANTE

Le partage de l'imprimante est un autre avantage à ne pas sous-estimer. D'abord l'élève n'a pas à apprendre comment manipuler l'imprimante. Son projet d'impression est acheminé sur l'imprimante du réseau et le logiciel de gestion se charge du reste. On pourra même reporter l'impression dans le temps comme il nous convient.

La possibilité d'impression en réseau permet de diminuer le nombre d'imprimantes requises pour répondre aux besoins. A long terme cette économie permettra peut-être d'envisager la possibilité d'une imprimante plus performante, telle une imprimante au laser.

COPIE DE SÉCURITÉ

Qu'on travaille à partir de disquettes ou de disque rigide tous seront d'accord pour admettre que la copie de sécurité est très importante. C'est une règle que l'on n'a pas toujours le temps de respecter et qui entraine parfois des résultats désastreux. L'installation en réseau permettra de faire une copie de sécurité sur bande magnétique.

Partage des logiciels et fichiers

Une fois installés sur le disque rigide du serveur, tous les logiciels et fichiers peuvent être partagés par les utilisateurs. C'est là un très gros avantage qui facilite l'installation, la modification et la mise à jour des logiciels que l'on désire utiliser. L'installation de logiciels s'effectue beaucoup plus rapidement sur un réseau que sur ordinateurs équipés d'unités de disquette ou sur ordinateurs munis d'un disque rigide. Contrairement à ces deux derniers modes de fonctionnement, les logiciels destinés à l'utilisation par les élèves **sont installés sur le disque rigide du serveur une fois seulement.** Par contre, l'installation de logiciels sur disquettes entraine la duplication d'un ensemble de disquettes pour chaque poste de travail. Sur ordinateurs munis d'un disque rigide, l'installation de logiciels doit être répétée pour chacun d'eux.

Il en est de même pour toute modification, mise-à-jour et suppression qu'on apportera aux installations. Les efforts n'auront pas à être répétés. Par exemple, mettre dix fichiers à la disposition des élèves demandera une intervention d'environ 30 secondes si les postes sont reliés en réseau.

Utilisation de logiciels de haut de gamme

Les logiciels de haut de gamme nécessitent généralement l'utilisation de plusieurs disquettes pour pouvoir fonctionner. Certains autres ne seront utilisables qu'à la condition d'avoir un ordinateur équipé d'un disque rigide.

L'enseignant qui veut utiliser ces logiciels à partir d'unités de disquette, doit remettre à chaque élève un ensemble de disquettes avant que l'élève puisse commencer sa session de travail. En réseau, l'élève n'a pas à attendre que l'ensei-

gnant lui fournisse les disquettes de travail pour commencer. Il n'a qu'à se brancher au réseau et à choisir le logiciel affiché au menu présenté à l'écran.

Permet de répondre aux besoins particuliers

Afin de mieux répondre aux besoins particuliers des différents utilisateurs, **NOVELL** permet de créer des groupes qui partagent des besoins similaires et d'offrir, à partir de menus, les logiciels qui conviennent à leurs besoins. Ainsi, par exemple, il sera possible de créer un groupe pour les *enseignants*, un autre pour les élèves de la *maternelle*, un pour ceux du *premier* cycle, et un pour ceux du *deuxième* cycle.

5. Les inconvénients d'un réseau local

Besoin d'un gestionnaire

Même si cette fonction ne nécessite pas beaucoup de temps, il faut cependant comptabiliser le temps qu'une personne consacre à la gestion d'un réseau. Le temps nécessaire à cette gestion dépendra de plusieurs facteurs dont le nombre de codes d'utilisateur à créer, le nombre de logiciels à installer et la formation des enseignants à ce nouveau mode de fonctionnement.

Même si la gestion d'un réseau a été simplifiée de façon significative par l'emploi de logiciels dédiés à cette fin, il faudra prévoir pour le gestionnaire une formation à l'utilisation de **NOVELL** ou de **PC-Classe**.

Besoin d'un préposé au réseau

Certaines installations de logiciels, d'imprimantes, ou autres équipements exigent une connaissance plus approfondie des commandes du **SED** et de **NOVELL** avant de pouvoir être intégrées convenablement en réseau. Il faut aussi prévoir la possibilité de difficultés d'ordre technique tel le câblage, l'absence de signal, les modifications à apporter au paramétrage d'installation ou autres problèmes susceptibles de causer une panne du réseau. Ce genre de problèmes nécessitera l'intervention d'un préposé au réseau apte à répondre aux besoins dans un délai respectable.

Incompatibilité de certains logiciels

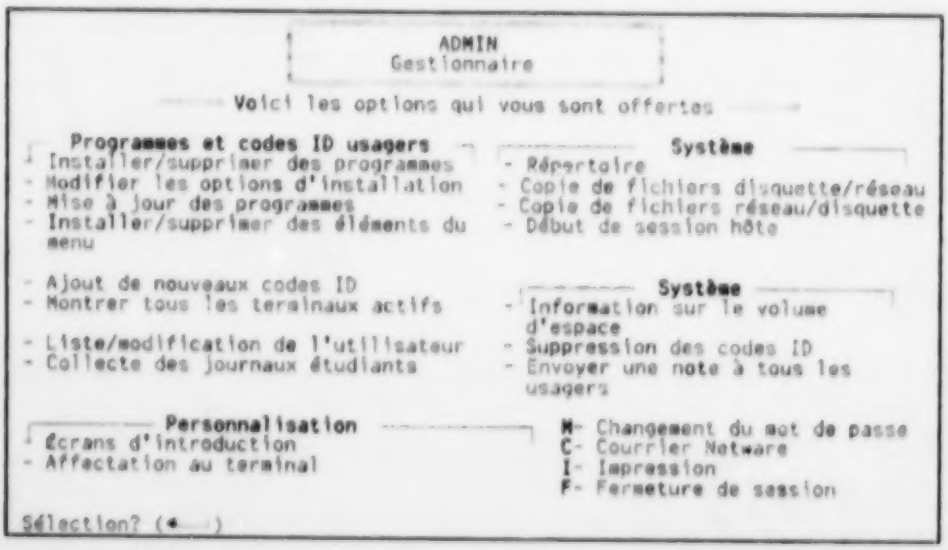
Nous retrouvons de plus en plus aisément sur le marché des logiciels qui peuvent fonctionner et être utilisés en réseau. Par contre, comme l'utilisation du réseau en milieu scolaire est relativement nouvelle, il ne faudra pas être surpris de rencontrer certains logiciels pédagogiques qui ne peuvent pas être utilisés avec ce type d'environnement.

Les pannes de réseau

Le succès commercial du réseau local depuis les années '80 témoigne de sa fiabilité. Les réseaux ne tombent pas souvent en panne. Il reste quand même un risque de panne qui peut être causé par plusieurs autres facteurs. S'il y a panne de réseau, il faut souvent chercher la cause dans l'erreur humaine par exemple: une mauvaise installation, un mauvais paramétrage ou un fil qui a été débranché pas inadvertance, etc.

6. **PC-Classe!** Qu'est-ce que ça nous donne de plus?

Voici à titre d'exemple le menu proposé au gestionnaire de réseau.



PC-Classe est un logiciel gestionnaire de réseau conçu pour faciliter la gestion d'un réseau local par des pédagogues, en milieu scolaire. Il ne vient pas remplacer le logiciel **NOVELL** comme certains pourraient le penser. Il propose plutôt la possibilité d'utiliser et de gérer le réseau sans la nécessité d'une connaissance approfondie de **NOVELL**.

Comme l'illustration précédente nous le montre, la gestion du réseau s'effectue, non pas au niveau de **NOVELL** ni du **SED**, mais à partir de programmes utilitaires offerts par **PC-Classe**. Ceux-ci sont simples et dirigés par des menus, tableaux et consignes affichés en français. De plus, les commandes nécessaires à l'utilisateur pendant son cheminement sont constamment affichées au bas de l'écran.

Les cinq catégories d'utilisateurs et leurs fonctions

Une fois installé, **PC-Classe** reconnaîtra cinq types d'utilisateurs: l'*opérateur du système*, l'*administrateur*, l'*enseignant*, l'*élève*, et le *visiteur*. Chacune de ces catégories se verra attribuer un choix d'options qui lui permettra d'utiliser avec une plus grande simplicité les ressources du réseau.

Bien qu'on puisse exploiter les ressources d'un réseau directement à partir de **NOVELL**, le logiciel de gestion **PC-Classe** en facilite grandement l'utilisation. En parcourant les différentes caractéristiques et fonctions offertes par les cinq niveaux d'utilisations de **PC-Classe**, on peut y reconnaître plusieurs avantages.

A l'administrateur, **PC-Classe** offre la possibilité de gérer le réseau à partir de menus et tableaux affichés en français dans un temps minimum. A l'enseignant, il propose une gestion plus complète de son groupe-classe toujours à partir de menus simples, conviviaux, affichés en français. Voici les principales fonctions et caractéristiques disponibles pour les cinq catégories d'utilisateurs.

L'opérateur du système

L'opérateur du système est responsable de l'opération et de l'entretien du réseau. Il peut remplir toutes les fonctions de l'administrateur en plus de pouvoir changer le code d'accès au **SED** (système d'exploitation à disque).

Avec **PC-Classe**, l'utilisateur ne se retrouve jamais au niveau du **SED**. Il est toujours placé dans un environnement convivial

où son choix des options disponibles est affiché dans des menus faciles à interpréter. Son manque de connaissance des commandes du **SED** et de leur syntaxe particulière ne sera donc pas un inconvénient à l'utilisation de l'ordinateur. Les fonctions du **SED** dont un élève ou un enseignant pourrait avoir besoin sont accessibles à partir de menus faciles à comprendre.

Afin d'éliminer les problèmes qui pourraient survenir, l'accès au **SED** est limité par un mot de passe.

L'administrateur

Guidé par des menus et des tableaux simples à interpréter, l'administrateur dispose de fonctions qui lui permettent une gestion facile du réseau. Comme on peut le constater au menu ADMIN, ces fonctions sont regroupées sous quatre sections:

- programmes et codes ID usagers;
- personnalisation (du système);
- système;
- information et communication.

En utilisant les fonctions de la première section, **Programmes et codes ID usagers**, le gestionnaire peut

- ajouter, modifier et supprimer les codes d'utilisateurs;
- installer, supprimer, modifier, mettre-à-jour ou supprimer les options d'installation;
- colliger les journaux étudiants qui permettent à l'enseignant de suivre le progrès des élèves.

Les options de la deuxième section, **Personnalisation**, offrent au gestionnaire la possibilité

- de personnaliser l'utilisation du réseau en modifiant l'écran d'introduction;
- d'affecter un numéro aux postes de travail afin de permettre à l'enseignant l'entrée en réseau d'une classe complète.

C'est à la section **Système** que le gestionnaire peut consulter un répertoire et copier des fichiers.

Les options affichées à la quatrième section, **Information et communication**, lui permettront d'exécuter les fonctions suivantes:

- consulter l'information sur l'espace résiduel disponible sur le serveur; afficher la liste des postes actifs et envoyer une note à tous les utilisateurs;
- changer le mot de passe, consulter la messagerie électronique, lancer un projet d'impression à partir du réseau, exécuter la fermeture de session.

L'enseignant

PC-Classe offre trois menus à l'enseignant: le menu principal, le menu de la gestion de classe, le menu des autres options de l'enseignant.

A partir du **Menu principal**, l'enseignant peut

- ajouter ou supprimer un groupe-classe;
- afficher ou imprimer la liste des groupes, des élèves et des programmes disponibles aux élèves d'un groupe;
- modifier la description d'un groupe.

Le menu **Autres options de l'enseignant**, permet à ce dernier d'accéder aux options offertes au gestionnaire sous les rubriques "Système" et "Information et communication".

En choisissant un groupe déjà créé, l'enseignant accède au **menu de la gestion de classe** à partir duquel il peut exercer les opérations suivantes:

- Examiner le travail effectué par un élève pour une période donnée et en imprimer un rapport sommaire;
- ajouter ou supprimer pour ce groupe le droit d'utiliser certains logiciels;
- ajouter ou supprimer le nom d'un élève dans ce groupe à partir d'une banque de noms d'élèves inscrits par le gestionnaire;

- ajouter pour certains élèves le droit d'utiliser certaines commandes du système d'exploitation à disque;
- visualiser le **Menu de l'élève** et utiliser ce dernier pour accéder aux logiciels qui y sont offerts;
- ouvrir une session à un groupe; cette option permet à l'enseignant d'automatiser l'entrée en réseau pour tous ses élèves; l'enseignant peut également fixer la durée de la session de travail, assigner des postes spécifiques aux élèves, débuter ou mettre fin à la session.

L'élève A partir de son menu, l'élève peut

- sélectionner le groupe approprié à sa session de travail;
- choisir le logiciel qu'il désire utiliser;
- sauvegarder ses fichiers dans le sous-répertoire qui lui est dédié sur le disque rigide du serveur;
- envoyer ses projets d'impression sur l'imprimante locale ou sur celle reliée au serveur;
- envoyer un message aux utilisateurs actifs sur le réseau.

L'invité L'invité possède les mêmes droits que l'élève à l'exception du droit de sauvegarder ses travaux sur le disque rigide du serveur.

Les avantages de PC-Classe

Les avantages que l'on retrouve à l'utilisation de **PC-Classe** varient selon la clientèle visée et ses besoins respectifs. En parcourant les caractéristiques et fonctions de **PC-Classe**, on constate que c'est surtout à l'ordre primaire que l'on y verra la plus grande utilité.

- Le gestionnaire peut créer des codes d'usagers assistés par des menus et tableaux faciles à interpréter;
- **PC-Classe** construit automatiquement un sous-répertoire à l'intention de l'utilisateur lors de la création du code d'usager;
- le jeune élève n'a pas à manipuler de disquettes pour se servir des logiciels mis à sa disposition; dès son entrée en réseau, un menu lui est présenté à partir duquel il lui est possible d'effectuer son choix de logiciels, la sauvegarde de ses travaux s'effectue directement sur le serveur;

- guidé par des menus très simples, l'enseignant peut facilement créer un groupe-classe qui correspond à un groupe-matière ou à une activité para-scolaire;
- à partir du **menu de la gestion de classe**, l'enseignant peut facilement gérer ses groupes-classes;
- **PC-Classe** permet à l'enseignant de déterminer les droits à accorder et les logiciels à rendre accessibles aux élèves en fonction des besoins du groupe qu'il a créé;
- **PC-Classe** assure le respect des droits d'auteur. Il limite l'accès à un logiciel au nombre autorisé par la licence tel qu'indiqué lors de l'installation du logiciel;
- **PC-Classe** fournit à l'enseignant la possibilité d'entrer en réseau une classe complète; de plus, il n'a pas à se préoccuper d'enseigner à ses élèves les aspects techniques de l'utilisation du réseau; l'élève peut travailler immédiatement;
- **PC-Classe** construit un menu individualisé pour chaque utilisateur selon sa catégorie;
- pour chaque groupe créé, **PC-Classe** construit un menu affichant les options particulières assignées à ce groupe;
- **PC-Classe** permet à l'enseignant d'examiner la fréquence d'utilisation de l'ordinateur pour chaque élève et d'en imprimer un rapport sommaire;
- **PC-Classe** permet une utilisation simplifiée des commandes du système d'exploitation à disque.

Au secondaire, on peut plus facilement exploiter les ressources du réseau sans avoir recours à **PC-Classe**. On a vu, entre autres, que **PC-Classe** facilite la création d'un code d'usager pour chaque élève, qu'il crée un sous-répertoire à l'intention de chacun d'eux et que l'enseignant peut créer un groupe et accorder à ce groupe les logiciels qui conviennent à ses besoins spécifiques. Ce sont là des caractéristiques intéressantes mais dont on peut interroger la pertinence pour l'ordre secondaire.

Si on utilise les services d'un préposé au réseau, une autre option peut être considérée. Elle est aussi valable et moins encombrante. On peut, par exemple, demander à ce préposé de créer un code d'usager associé à chaque ordinateur, d'installer les logiciels sur le serveur et de les rendre disponibles à partir d'un menu commun. En utilisant cette approche, l'élève n'aura qu'à mettre son ordinateur sous tension et à choisir un logiciel à partir d'un menu affiché à l'écran.

Conscient de l'espace disponible sur le disque rigide du serveur, certaines écoles préfèrent que l'élève sauvegarde ses travaux sur disquette plutôt que sur le disque rigide du serveur. D'autres préfèrent ce mode de sauvegarde afin de permettre à l'élève de continuer son travail à domicile, s'il possède un ordinateur. Que ce soit pour une raison ou l'autre, il ne sera pas nécessaire de créer un sous-répertoire à l'intention de l'élève.

Tel qu'on l'a déjà vu, **PC-Classe** peut maintenir un journal des activités de l'élève. Ce journal tient compte du nom des logiciels utilisés ainsi que de la date et la durée de leurs utilisations. C'est là une autre option dont la pertinence est à questionner actuellement. Au secondaire comme au primaire d'ailleurs, nous n'en sommes pas encore rendus au point où chaque élève dispose d'un ordinateur à lui seul. Pour la majorité d'entre eux, ils doivent travailler en équipe. Le rapport des activités de l'élève créé par **PC-Classe** n'est donc pas réellement pertinent, à moins que chaque élève puisse s'inscrire avec son propre code d'utilisateur. C'est une option qui est utile dans certains cas mais son usage est difficilement généralisable.

Les options que l'on retrouve dans la section **Système** de **PC-Classe** permettent d'exploiter les commandes du système d'exploitation à disque. Au secondaire, ce sont des options qui peuvent facilement être rendues disponibles à l'intérieur d'un menu au niveau de **NOVELL**. Il en est de même des options affichées à la section **Information et communication**.

Les inconvénients particuliers à l'utilisation de PC-Classe

On entend souvent dire "on a rien pour rien". Ainsi en est-il de l'utilisation de **PC-Classe**. Il y a, en effet, un prix à payer pour les différents avantages offerts par ce logiciel de gestion.

Difficulté à installer certains logiciels

Si **PC-Classe** propose une installation simplifiée des logiciels, cette option n'est valable que pour certains d'entre eux. Certains n'ont pas été conçus pour fonctionner en réseau avec **PC-Classe**. On doit donc posséder une connaissance plus approfondie des commandes de **NOVELL** et du **SED** afin de les rendre accessibles aux usagers d'un réseau local.

Incompatibilité de certains logiciels

Certains logiciels fonctionnent bien lorsqu'ils sont installés sous **NOVELL** mais causent des problèmes s'ils sont installés avec **PC-Classe**. Dans certains cas cette incapacité est causé par la quantité de mémoire vive nécessaire au fonctionnement de **PC-Classe**. Ces logiciels doivent donc être installés à partir de **NOVELL**.

Utilisation des sous-répertoires par d'autres programmes

Les logiciels qui ne peuvent pas fonctionner avec **PC-Classe** entraîne un deuxième problème. Bien que **PC-Classe** ait créé un sous-répertoire à l'intention de chaque utilisateur, celui-ci n'est accessible qu'à l'intérieur de l'utilisation de **PC-Classe**.

Si on désire, par exemple, se servir d'un logiciel qui ne peut pas fonctionner avec **PC-Classe** et que l'on veut également sauvegarder les travaux dans le sous-répertoire qui a été créé par **PC-Classe** pour chaque utilisateur, la démarche à suivre est laborieuse et fait appel à des techniques très complexes.

Conclusion

Nous pouvons conclure que dans les écoles où les besoins des utilisateurs de la micro-informatique dépassent ceux que peuvent supporter les installations actuelles, l'utilisation des réseaux offre une solution fiable à ces nouveaux besoins. Elle présente une simplicité d'utilisation, une rapidité d'exécution, le partage de périphériques et de logiciels, l'utilisation de logiciels plus performants et permet de mieux répondre aux besoins particuliers des utilisateurs.

Si on compare l'installation en réseau à l'installation d'un disque rigide dans chacun des ordinateurs, rappelons qu'à long terme, cette dernière option n'est peut-être pas aussi désirable qu'elle puisse apparaître. D'abord il faut considérer que l'installation, la modification et la mise-à-jour des logiciels sur chacun des ordinateurs plutôt que sur le serveur entraîne une répétition des efforts et une perte de temps. De plus, l'utilisation de plusieurs disques rigides plutôt que d'un seul devrait se refléter par un coût plus élevé au niveau de l'achat des logiciels et de l'entretien. Il en sera de même lorsque l'on devra augmenter la capacité de stockage. En réseau, il suffira d'augmenter

la capacité sur le disque du serveur tandis qu'en poste autonome on devra augmenter la capacité sur chacun des postes de travail. Le réseau permet également une inter-connection qui peut être exploitée par la messagerie électronique, le partage de périphériques coûteux, etc. On peut s'attendre que d'autres logiciels viennent exploiter cette inter-connectivité.

Au niveau secondaire, on peut facilement et adéquatement utiliser les ressources du réseau strictement à partir de **NOVELL** assisté d'un menu disponible à tous les utilisateurs. Un préposé au réseau pourra, par exemple, créer un code qu'il assigne à chaque ordinateur et installer les logiciels appropriés en très peu de temps. Ajoutons qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un préposé au réseau dans chacune des écoles, le réseau **NOVELL** ayant depuis longtemps prouvé sa grande fiabilité.

C'est surtout au niveau primaire que l'on reconnaîtra l'utilité du logiciel de gestion **PC-Classe**. Même s'il n'est pas parfait, on appréciera les avantages qu'il propose au niveau de l'encadrement et de la gestion pédagogique. A l'administrateur du réseau, il permet une gestion facilitée par des menus et tableaux. A l'enseignant, il offre une meilleure gestion de son groupe dans le contexte de l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques.